

## **IbM SISTEM POMPANISASI KOLAM IKAN AIR TAWAR DI DESA BONTOSUNGGU KECAMATAN BAJENG KABUPATEN GOWA**

Sulhan Bone<sup>1</sup>, Satriani Said<sup>1</sup>, Aksan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang*

### **ABSTRACT**

The Science and Technology Program for the Community (IbM) in Bontosunggu Bajeng Gowa Regency aims to improve pond freshwater fish farming through pond pumping systems, so that freshwater circulation in the pond is smooth and creates good water quality. Problems that arise are often found that the quality and quantity of water is not good. Poor water environment in the pond will inhibit the stimulus given in the process of fish growth and development.

The method applied is the method of approach to the community through community groups who are members of the Neighborhood Association (RT), training and installation of fresh water circulation installations, providing work equipment assistance for the care and maintenance of the pool pumping system and preparing the final report which is responsible for the seminar on community service results and scientific articles for publication. The success rate of fish harvest is 80% or  $\pm 400$  fish from  $\pm 500$  tilapia fish sown.

**Keyword : ponds, freshwater fish, pumping systems, water quality, production.**

### **I. PENDAHULUAN**

Undang-undang No.32 tahun 2004 tentang pemerintahan Daerah (otonomi Daerah) dan Undang-undang No.33 Tahun 2004 tentang perimbangan keuangan pemerintah Pusat dan Daerah merupakan titik awal penerapan pendekatan pembangunan daerah dalam mengolah sumber daya alam dan lingkungan untuk dapat diinvestasikan kembali bagi sebagian besar daerah dan Kawasan yang bersangkutan. Kabupaten Gowa adalah salah satu Kawasan yang termasuk dalam Kawasan Minapolitan yang ditetapkan dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP.32/MEN/2010.

Kabupaten Gowa merupakan salah satu daerah otonom yang memiliki potensi strategis di Propinsi Sulawesi Selatan dengan jumlah penduduk yang cukup besar dan berbatasan langsung dengan kota Makassar. Kabupaten Gowa memiliki potensi wilayah dengan ragam bentang alam mulai dari pesisir, daerah dataran rendah sampai daerah dataran tinggi. Meskipun memiliki daerah pantai yang relative terbatas, namun peluang pengembangan usaha pada sector perikanan khususnya perikanan darat di Kabupaten Gowa masih cukup besar. Pengembangan usaha perikanan darat dengan budidaya dan penangkapan ikan air tawar di Kabupaten Gowa cukup dilakukan pada areal lahan sawah irigasi, tanggul, saluran irigasi primer, kolam dan danau. Dalam pelaksanaan program pengembangan ikan air tawar di Kabupaten Gowa ditemui beberapa permasalahan yang dapat menghambat pengembangan Kawasan ini antara lain: tidak optimalnya pengembangan ikan air tawar, kualitas air buruk, timbulnya hama dan penyakit ikan, kurangnya pemanfaatan teknologi, keterampilan sumber daya manusia masih kurang. Untuk itu kegiatan Ipteks Bagi Masyarakat di Desa Bontosunggu Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa akan dilakukan dengan tujuan meningkatkan budidaya ikan air tawar kolam melalui system pompanisasi kolam, sehingga sirkulasi air tawar pada kolam lancar dan menciptakan kualitas air yang baik serta meningkatkan keterampilan sumber daya manusia. Menciptakan kualitas air yang sesuai dengan persyaratan hidup ikan akan dapat meningkatkan produksi ikan air tawar kolam guna memenuhi kebutuhan hidup masyarakat dan keluarga petani ternak ikan di desa Bontosunggu Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.

Kabupaten Gowa memiliki potensi dalam pengembangan perikanan terutama budidaya perikanan darat (tambak, kolam/sawah) dengan luas areal 737 ha. Total produksi perikanan kabupaten Gowa pada tahun 2017 sebesar 1042 ton dengan nilai produksi sebesar Rp. 6.593.214.000,- Pada tahun 2017, PDRB kabupaten Gowa atas dasar harga berlaku sebesar Rp. 4.457 Milyar dengan distribusi terbesar yaitu sektor pertanian yaitu 52,15%. Kontribusi perikanan sebagai subsektor pada sektor pertanian sebesar 3.761 juta rupiah atau sekitar 0,27%. Jenis usaha perikanan di kabupaten Gowa pada umumnya budidaya perikanan darat, seperti tambak, kolam, sawah, rawa, sungai dan waduk.

Pemerintah kabupaten Gowa provinsi sulawesi selatan melalui surat keputusan Bupati Gowa Nomor 362/VII/2017 menetapkan 5 (lima) wilayah kecamatan dalam pengembangan kawasan Minapolitan kabupaten

<sup>1</sup> Korespondensi penulis : Aksan, HP 081244315151, aksansubarjo@gmail.com

Gowa. Kelima kecamatan tersebut adalah : Kecamatan Bontonompo Selatan, Kecamatan Bontonompo, Kecamatan Bajeng, Kecamatan Bajeng Barat, dan kecamatan Pallangga. Wilayah pengembangan ini disebut ”kawasan Minapolitan Bontonompo”.

Kawasan Minapolitan Bontonompo merupakan kawasan sentra Minapolitan yang memiliki potensi pengembangan perikanan budidaya perikanan darat. Secara umum, pengelolaan perikanan budidaya dikelompokkan dalam 2 jenis usaha, yaitu budidaya air tawar dan budidaya air payau dengan produksi utama ikan mas, tawes, nila, gabus, sepat siam, sidat, bandeng, dan udang windu. Budidaya air tawar dilakukan di sawah dan kolam, sedangkan budidaya air payau dilakukan di areal pertambakan

Kegiatan budidaya dilakukan di kolam bekas sawah dan bekas galian tanah merah atau di kebun. Jenis ikan yang dibudidayakan di kabupaten Gowa sebanyak 13 jenis ikan dan udang-udangan yaitu ikan mas (*Cyprinus carpio*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*) ikan nilem (*Osteochilus hasseelti*), ikan tawes (*Barbodes gonionatus*), ikan blanak (*Mugil sp*), ikan gabus (*channa Striata*), ikan sepat silam (*Trichogaster pectoralis*), ikan mujair (*Oreochromis massambicus*), ikan bandeng (*chanos chanos*), ikan lele (*clarias Batraochus*), udang windu (*Penaus monodon*), udang vaname (*Litopenacus*) dan kepiting (*Scylla serrata*).

Produksi ikan mas dan nila mendominasi kegiatan budidaya di kawasan Minapolitan namun jika dilihat dari perkembangannya, kedua jenis ikan ini mengalami penurunan produksi dari tahun 2012 ke 2016, namun mulai 2017 sampai dengan 2018 sudah ada peningkatan jumlah produksi namun tidak terlalu signifikan. Struktur biaya yang dibutuhkan dalam usaha budidaya ikan mas dan ikan nila di kabupaten Gowa untuk kegiatan pembenihan dan pembesaran mencakup investasi sebesar Rp. 45.681.818 /Ha, biaya tetap yang dikeluarkan adalah biaya pemeliharaan kolam sebesar Rp. 522.727 / tahun. Biaya variabel yang dikeluarkan adalah untuk pembelian benih, pakan dan obat-obatan lainnya sebanyak rata-rata Rp. 3.065.909 / tahun. Sedangkan penerimaan setiap per tahun adalah sebesar Rp. 19.193.182 / tahun. Sehingga rata-rata keuntungan per tahun yang diperoleh adalah sebesar Rp. 15.604.545 / tahun. Siklus produksi untuk kegiatan pembesaran ikan nila dan ikan mas selama 3 bulan, dalam satu tahun sekitar 3 kali siklus. Kegiatan pembenihan membutuhkan waktu sekitar 25 hari sehingga dalam satu tahun sekitar 9 kali pemanenan.

Mitra pada kegiatan program IbM di desa Bontosunggu Kecamatan Bajeng kabupaten Gowa yang diusulkan yaitu kelompok masyarakat desa Bontosunggu. Kecamatan Bajeng ini termasuk Kawasan Minapolitan yang mempunyai kolam budidaya ikan air tawar sebanyak 27,1 ha dengan produksi ikan air tawar sebesar 21,9 ton/tahun. Jumlah pembudidaya kolam ikan air tawar sebanyak 155 pembudidaya dan pembudidaya perairan umum sebanyak 52 pembudidaya. Beberapa pembudidaya kolam ikan air tawar mengalami kebangkrutan, karena ketidakmampuannya menyelesaikan beberapa permasalahan. Permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya ikan air tawar di kawasan Minapolitan kabupaten Gowa antara lain :

1. Pemenuhan sprokan berupa benih, pakan ikan dan pemasaran
  - Suplai benih untuk kawasan Minapolitan berasal dari UPR dan BBI di kecamatan Bajeng dan kecamatan Bontomarannu, sudah cukup memenuhi kebutuhan pembudidaya ikan kolam air tawar. Permasalahan yang muncul adalah benih belum bersertifikasi baik yang berasal dari UPR maupun BBI, dengan demikian kualitas ikan hasil budidaya masih relatif rendah.
  - Distributor dan agen pakan berada di Kota Makassar. Pada dasarnya pembudidaya tidak keberatan jika harus melakukan pembelian di Kota Makassar, namun jika memperhitungkan efisiensi biaya transportasi maka akan lebih baik jika di kabupaten Gowa terdapat perwakilan distributor atau agen. Sistem pembelian pakan adalah pembayaran tunai dan pembayaran dengan tempo waktu. Pembayaran tunai dilakukan oleh pembudidaya yang langsung membeli ke distributor atau agen di Makassar.
  - Pemasaran menjadi permasalahan yang dihadapi oleh pembudidaya di kawasan Minapolitan. Sebagian besar pembudidaya adalah pemula, sehingga jaringan pasar masih sangat terbatas. Saat ini pemasaran masih terbatas pada pasar antar desa, antar kecamatan dan antar kabupaten yaitu untuk konsumsi pasar tradisional dan rumah makan diantaranya ke kota Makassar, ke kabupaten Jeneponto, Takalar, Bantaeng dan Bulukumba.
2. Perubahan iklim di Kabupaten Gowa
 

Perubahan iklim merupakan salah satu yang menjadi permasalahan yang dirasakan oleh pembudidaya ikan air tawar. Perubahan cuaca yang cukup signifikan dan musim penghujan yang semakin panjang mengakibatkan penurunan kualitas air, saluran irigasi yang tidak berfungsi dengan optimal mengakibatkan air menjadi keruh pada saat debit air tinggi. Namun secara umum pembudidaya tidak terlalu merasakan dampak dari perubahan iklim ini.

3. Sarana pengolahan seperti cold storage, gudang pengolahan dan mesin pengering dalam kawasan masih terbatas.

Fasilitas lantai jemur dan kondisi jalan akses masuk ke dalam gudang pengolahan yang sudah ada masih minim. Stasiun terminal Agrobisnis (STA) dalam kawasan belum ada sehingga transaksi produk perikanan, penyimpanan sementara dan peningkatan mutu komoditi pasca panen relatif terbatas

4. Kondisi aspek generik di kawasan Minapolitan masih rendah

Aspek Generik di kawasan Minapolitan antara lain :

- Aspek kelembagaan : kelembagaan sudah terbentuk namun keterampilan teknologi budidaya dan manajemen wirausaha masih kurang. Kelembagaan pemodal/keuangan sudah ada namun akses petani untuk mendapatkan kredit masih terkendala dengan agunan. Lembaga penyuluh kurang optimal dalam memberikan pembinaan dan pendampingan teknologi terhadap petani ikan. Sebagian petani ikan belum menguasai teknologi budidaya ikan dan masyarakat pembudidaya masih kesulitan dalam pemasaran hasil produksi.
- Aspek sumber daya dan tata ruang : Penetapan kawasan Minapolitan yang kurang sesuai dengan potensi perikanan yang ada di wilayah setempat dan komoditas unggulan serta belum terintegrasinya hirarki fungsional antara kawasan sentra Minapolitan dengan kawasan pendukung.

Lokasi dan kondisi kolam ikan mitra terletak di kebun sekitar perumahan, seperti ditunjukkan pada gambar 1. Sumber air untuk kolam ikan bersumber dari saluran air dari dinas pengairan kabupaten Gowa. Berhubung kondisi air dari saluran air sudah tidak sesuai dengan standar kehidupan ikan, maka mitra pembudidaya tidak mampu lagi untuk mengelola kolam tersebut karena sudah tidak menguntungkan lagi. Oleh karena itu Tim Ipteks bagi Masyarakat PNUP berusaha untuk melakukan pengabdian kepada masyarakat agar kolam ikan tersebut dapat berfungsi kembali melalui system pompanisasi kolam ikan air tawar dengan sumber air berasal dari sumur tanah perkebunan dan memasang instalasi sirkulasi air pada kolam. Dengan system pompanisasi dan sirkulasi air kolam diharapkan fungsi kolam ikan dapat digunakan lagi untuk mengembangkan usaha budidaya ikan air tawar. Dengan penebaran bibit ikan air tawar diharapkan usaha petani ikan ini dapat berkembang dan menghasilkan penghasilan keuangan dan kebutuhan gizi bagi masyarakat Desa Bontosunggu khususnya petani ikan tersebut.



Gambar 1. Kondisi kolam ikan milik petani ikan

## II. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Metode pelaksanaan yang akan dilakukan untuk mendukung realisasi program penerapan IbM masyarakat di desa Bontosunggu Kabupaten Gowa sebagai berikut :

### 2.1. Model Penyuluhan

Model penyuluhan kepada masyarakat ditujukan sebagai upaya pengembangan program edukasi kepada masyarakat melalui pola-pola yang berorientasikan pada peningkatan kualitas sumber daya manusia yang memiliki responsibilitas dan tanggung jawab yang tinggi terhadap kompetensi ketrampilan system pompanisasi kolam ikan air tawar bagi masyarakat. Keterlibatan secara langsung dan bersama-sama masyarakat yang tergabung dalam kelompok rumah tangga (RT) dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan kemampuan sumber daya manusia desa Bontosunggu. Program ini merupakan program pengabdian kepada masyarakat yang sangat efektif. Karena selain memberikan manfaat langsung kepada masyarakat juga secara akademis merupakan implementasi nilai-nilai keilmuan dosen yang mengembangkan Tri Dharma perguruan Tinggi. Dengan model penyuluhan ini diharapkan masyarakat dapat mengubah pola pikir dan bertambah pengetahuan tentang pentingnya teknologi system pompanisasi kolam ikan air tawar bagi masyarakat ternak ikan air tawar.

### 2.2. Model Pelatihan dan Demonstrasi Pemasangan Sistem Pompanisasi

Model pelatihan dan pemasangan system pompanisasi kolam ikan air tawar yang dilakukan adalah dengan melibatkan langsung masyarakat sebagai peserta pelatihan. Pelatihan yang dilakukan antara lain :

pengenalan komponen-komponen system pompanisasi, pemasangan system pompanisasi dan instalasi sirkulasi air tawar pada kolam, pengoperasian system pompanisasi air pada kolam serta memperbaiki dan merawat komponen-komponen system pompanisasi dan instalasi pipa air. Disamping itu dilakukan pemberian bantuan benih ikan dan alat test air untuk memotivasi amsyarakat menggunakan system pompanisasi sesuai standar mutu air kolam ikan air tawar.

Dengan demikian, bukanlah hal yang sulit untuk melibatkan masyarakat dalam merencanakan, merancang model pelatihan ini sesuai dengan kebutuhannya. Pada pelatihan ini peserta pelatihan (masyarakat) yang langsung mengerjakan pemasangan dan pengoperasian system pompanisasi kolam ikan air tawar sehingga masyarakat dapat membuat system pompanisasi, instalasi pipa dan merawat/ memperbaiki system pompanisasi secara mandiri.

**2.3. Model Pemantauan dan Tindak Lanjut Kegiatan Program IbM**

Tercapainya target program pada pelaksanaannya belum dapat dijadikan sebagai indicator keberhasilan program dalam kerangka yang lebih luas. Program jangka panjang yang dirancang oleh tim pengabdian pada masyarakat di desa Bontosunggu Kabupaten Gowa, diterapkan model tindak lanjut yang berkesinambungan. Setelah program ini akan dilanjutkan pemantauan kegiatan masyarakat agar masyarakat lainnya dapat membuat, memasang dan merawat system pompanisasi kolam ikan air tawar secara mandiri.

**2.4. Model Pelaporan Program Kegiatan IbM**

Segala kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan program ini akan di dokumentasikan dan diarsipkan, untuk mempertanggung jawabkan penggunaan dana dan kegiatan di masyarakat. Model pelaporan berupa laporan sementara, laporan akhir dan artikel ilmiah yang akan dipublikasikan pada jurnal ilmiah terakreditasi nasional.

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Program Ipteks Bagi Masyarakat dilaksanakan di Kelompok petani ternak ikan di desa Bontosunggu Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa sesuai dengan metode dan target yang akan dicapai. Adapun kegiatan pelaksanaannya antara lain :

**3.1. Kegiatan Pembersihan Lokasi Kolam**

Model kegiatan pembersihan lokasi kolam ikan air tawar yang dilakukan adalah dengan melibatkan langsung kelompok tani ternak ikan pada kolam ikan yang telah ada dan sekitar 5 tahun tidak dimanfaatkan untuk pemeliharaan ikan air tawar. Kolam ikan tersebut dibeberapa bagian mengalami kebocoran dan tidak terawat dan setelah dibersihkan kondisi kolam telah berubah seperti ditunjukkan pada gambar 2.



a) Kondisi awal kolam ikan



b) Kondisi setelah dibersihkan

Gambar 2. Kondisi awal dan setelah dibersihkan

**3.2. Kegiatan Renovasi Kolam Ikan**

Model kegiatan renovasi kolam ikan air tawar yang dilakukan adalah dengan melibatkan langsung kelompok tani ternak ikan pada kolam ikan yang telah ada. Kegiatan renovasi antara lain : memasang batu bata bagian kolam (dinding) yang mengalami kerusakan dan menambal bagian kolam (dasar kolam) yang mengalami kebocoran dan mengecat dengan cat anti bocor pada bagian dinding, dan dasar. Adapun hasil kegiatan renovasi ditunjukkan pada gambar 3.





Gambar 3. Kegiatan Renovasi kolam ikan

### 3.3. Kegiatan Pengecatan dan Pemasangan Pipa Sirkulasi Air Kolam

Kegiatan pengecatan dan pemasangan pipa sirkulasi air kolam yang telah dilakukan antara lain : pengecatan dinding dan dasar kolam dengan cat anti bocor, pemasangan pipa untuk sirkulasi air dan pengisian air pada kolam, serta pemasangan pompa air untuk sirkulasi air kolam dan pengisian kolam dari sumur. Kegiatan ini ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4 Kegiatan pengecatan dan pemasangan sirkulasi air kolam

### 3.4. Penebaran Bibit Ikan Air Tawar

Kegiatan penebaran bibit ikan dilakukan setelah kondisi kolam benar-benar dalam keadaan baik / tidak bocor dan proses pompanisasi air untuk pengisian dan sirkulasi air kolam benar-benar lancar serta air kolam tidak lagi berbau cat. Bibit ikan air tawar yang ditebar berupa ikan nila sebanyak 500 ekor, hal ditunjukkan pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Kegiatan penebaran bibit ikan nila

### 3.5. Pembesaran Bibit Ikan Air Tawar

Kegiatan pembesaran bibit ikan nila dilakukan dengan pemberian pakan ternak dan pengaturan sirkulasi air kolam. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali sehari dengan penaburan pakan disekitar kolam ikan pada pagi hari dan sore hari, Sedangkan untuk pengaturan sirkulasi air kolam dilakukan secara berkala setiap hari dengan sirkulasi setiap 6 jam dan berhenti sirkulasi sesaat selama 1 jam. Penempatan pompa sirkulasi ditempatkan disisi kola mikan yang ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Penempatan pompa sirkulasi air

### 3.6. Panen Ikan Nila

Pelaksanaan panen ikan nila dilakukan setelah 4 bulan berjalan mulai dari renovasi kolam, penebaran bibit ikan dan pembesaran bibit ikan nila. Selama proses pembesaran bibit ikan nila, beberapa ikan mengalami

kematian yang diakibatkan oleh kondisi cuaca dengan suhu panas, pemberian pakan yang tidak teratur, sirkulasi air kolam yang terhambat dan kebersihan kolam tidak terjaga. Dari  $\pm$  500 ekor bibit ikan nila yang ditebarkan ke dalam kolam ikan, ada sekitar  $\pm$  100 ekor mengalami kematian dan selebihnya dapat dipanen untuk konsumsi para peternak dan keluarga. Keberhasilan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yaitu mampu menghasilkan panen ikan sebesar 80 %. Pembesaran ikan nila ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Hasil panen dan pembesaran ikan air tawar

#### IV . KESIMPULAN

1. Kolam ikan milik kelompok tani ternak ikan air tawar dapat direnovasi sehingga dapat kembali digunakan untuk pemeliharaan ikan nila.
2. Proses sirkulasi air pada system pompanisasi kolam ikan dapat berjalan lancar dan menghasilkan mutu air yang baik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ikan yang baik.
3. Bertambahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat membuat dan memasang system pompanisasi kolam ikan air tawar secara mandiri, serta pemeliharaan dan pembesaran benih ikan air tawar secara mandiri.
4. Tingkat keberhasilan hasil pembesaran/panen ikan nila sebesar 80% atau sekitar  $\pm$  400 ekor dari  $\pm$  500 ekor yang ditebarkan. Hal ini menunjukkan bahwa prospek pembesaran ikan nila sangat menjanjikan untuk dikembangkan menjadi suatu bidang usaha para peternak.

#### V. DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, Master Plan Kawasan Minapolitan Bontonompo Kabupaten, Gowa, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Gowa Propinsi Sul-Sel, 2008
- , Badan Pusat Statistik Kabupaten Gowa, Gowa Dalam Angka Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan, 2017
- , Pemerintah Kabupaten Gowa Provinsi Sul-Sel, 5 (lima) wilayah Kecamatan dalam pengembangan Kawasan Minapolitan Kabupaten Gowa, Surat Keputusan Bupati Nomor 362/VII/2008, 2008
- , Kebijakan Pengembangan Kawasan Minapolitan Sebagai Langkah DKP dalam mendukung Pengembangan Wilayah Gorontalo, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 13 Nop 2009, 2009
- Hubeis, AVS dan Wasmana P, Strategi Komunikasi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Minapolitan, IPB Bogor, 2010
- Mas B Syamsunarno, Mas TD Sunarno, Budidaya Ikan Air Tawar Ramah Lingkungan Untuk mendukung Keberlanjutan Penyediaan Ikan Bagi Masyarakat, Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan, 2016
- Tenny Apriliani, Hikmah, Identifikasi Permasalahan dan Peluang Perbaikan Pengembangan Kawasan Minapolitan di Gowa, JSosek KP Vol 6 No.2, 2011

#### VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (IbM) ini dapat terlaksana dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat desa Bontosunggu kecamatan Bajeng kabupaten Gowa, khususnya bapak Djailan yang telah menyiapkan lahan kolam ikan dan tenaga untuk membantu terlaksananya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Akhir kata penulis mengharapkan kegiatan ini dapat berkelanjutan dengan program yang lain guna meningkatkan keterampilan dan taraf hidup masyarakat.